

2016 年度 筑波大学 前期理系 第 6 問

問題 複素数平面上を動く点 z を考える。次の問いに答えよ。

- (1) 等式 $|z - 1| = |z + 1|$ を満たす点 z の全体は虚軸であることを示せ。
- (2) 点 z が原点を除いた虚軸上を動くとき、 $w = \frac{z+1}{z}$ が描く図形は直線から 1 点を除いたものとなる。この図形を描け。
- (3) a を正の実数とする。点 z が虚軸上を動くとき、 $w = \frac{z+1}{z-a}$ が描く図形は円から 1 点を除いたものとなる。この円の中心と半径を求めよ。

N_tsukuba2016A_06.pbm